Październik Nr. 10. 1877.

PRZEWODNIK GOSPODARSKI

Dodatek do „Rolnika“.

Nakładem Redakcji.—W komisie księgarni Gubrynowicza i Schmidta.

Treść: O sadzeniu drzew. — Początkowe wiadomości z chemii rolniczej. — Rozmaitości.

O sadzeniu drzew.

Kiedy z jednej strony zapasy drzewa po lasach w naszych oczach, coraz bardziej się wyczerpują, rośnie tymczasem z dniem każdym i potrzeba, a w miarę jej także i cena tego dla powszechności tyle ważnego artykułu, tak, iż on dziś już nawet dla wielu zwłaszcza uboższych, niedostępnym się prawie staje.

Już ta sama okoliczność powinna być dla nas dostatecznym bodźcem do zwrócenia w tym kierunku wszelkich usiłowań, albowiem jeżeli ojcowie nasi niegdyś obojętnem okiem patrzeć na to mogli, jak całe obszary lasów odwiecznych padały ofiarą bądź niegospodarności, bądź złej chęci, a często pustej nawet swawoli, to nam już dziś nie wolno lekceważyć bezkarnie choćby tylko pojedyńczego drzewka.

Kiedy dawnemi czasy wśród takiej obfitości drzewa mnogich a niewytrzebionych jeszcze borów, nikomu nawet na myśl nie przychodziło zasiewanie, tem mniej zaś sadzenie nowych zapustów, do głównych zadań żyjącego dziś na tej ziemi naszej i rozradzającego się coraz więcej pokolenia należeć powinno, „każdy choćby najmniejszy odłogiem leżący kawałek ziemi zajmować niezwłocznie na korzyść kultury leśnej.“

Najpewniejszą rękojmią przyspożenia i przechowania nietylko dla nas samych ale i dla potomności potrzebnego zapasu drzewa będzie, zaszczepienie i rozpowszechnienie, ledwie że nie religijnego poszanowania dla wszelkiej drzewiny.

I tu do was musimy się zwrócić, zacni kapłani! Wy, którym się dostało w udziale to tak szczytne posłannictwo, przechowywania i opowiadania prawd odwiecznych, raczcie w gor-

liwości waszej i dobro powierzonego wam ludu, do tylu prac innych i te nową pracę przyłączyć, nauczania ludu wiejskiego jak rozmnażać, pielęgnować a oraz szanować drzewa należy.

Nie masz podobno w kraju naszym wioski, w którejby się nie znalazł jaki taki kawałek ziemi odłogiem leżącej, i tak tu będzie jakiś brzeg stromy, tam moczar lub bagnisko, ówdzie znowu parów albo zaniedbane jamiska, że już nie wspominam owych licznych w rozmaitych krzyżujących się dróg pobocznych i polowych wygonów i miedz; wieleż to w samych okolicach piaszczystych tych tak zwanych wydmisk, które nie dość że same żadnego nie mogą mieć pożytku, ale nadto w stanie dzisiejszego zaniedbania straszną są dla przyległych urodzajnych mu klęską, zasypując je martwym lotnym piaskiem.

I na tych to właśnie wszystkich dziś nieużytecznych przestrzeniach, przy dobrej chęci, pewnej dbałości ze strony gmin miejscowych, a najmniejszem zamiłowaniu ludności w drzewinie, w przeciągu lat niewielu, powstać by mogły piękne zapusty, z czasem zaś i pożyteczne drzewostany; a chociażby z posadzonych po całym kraju drzewek, dziesiąta część tylko utrzymać się miała, zyskałby on jednak po upływie kilku dziesiątków lat miliony drzew dorosłych, które przy dobrem gospodarstwie dostarczyćby powinny ledwie że nie dostatecznego funduszu na opędzenie zwykłej przynajmniej i potocznej potrzeby miejscowej.

Ażeby jednak kultura drzew udać się łatwo mogła, trza przedewszystkiem wiedzieć, *który gatunek drzewa miejscowości najbardziej odpowiada, jakie do plantacyi brać potrzeba wysadki, kiedy przesadzać i wykopywać je należy, jak wreszcie pod nie przyrządzać doły mamy.*

Zamierzamy przeto w krótkości podać wymagania pojedyńczych drzew pod względem gleby, tudzież sposobu sadzenia.

I. t a k z p o m i ę d z y d r z e w l i ś c i a s t y c h.

a) D ą b ażeby bujnie wyrastał i był długo trwały, potrzebuje gruntu dosyć zwięzłego, miernie wilgotnego, w pulchnicę obfitującego, a przytem głębokiego. W gruncie ciężko gliniastym lub w lekkim piasku, równie jak i w glebach zbyt płytkich nie udaje się wcale. Nie udaje się także w położeniach zbyt wyniosłych, ani na mokrych bagnistych nizinach.

b) B u g i g r a b jakkolwiek na takim samym jak i dąb gruncie najlepiej się udają, znoszą jednak łatwiej od tego osta-

tniego wyższe położenia, wzrastają bujnie na takich nawet górach gdzieby się dąb, lubiący raczej suche niziny, nie udał wcale.

c) Jawor, osika, jasion i lipa do doskonałego wykształcenia i wzrostu wymagają także gruntu miernie zwięzłego, miernie wilgotnego, głębokiego i dosyć zamożnego w pruchnicę. Z tąd też widzimy te gatunki drzew w najpiękniejszym wzroście po suchych dolinach rzek i potoków.

d) Brzoza na małem poprzestająca, utrzyma się w każdej byle niezbyt zwięzłej ani też zbyt mokrej glebie, jeżeli tylko grunt przez długie leżenie odłogiem nie zapiekł się bardzo i nie stwardział.

e) Olcha przed innemi gatunkami zająć powinna stanowisko swoje w położeniach mokrych sapowatych, na których się ze wszystkich najlepiej jeszcze udaje, byle nie na torfowych bagniskach gdzie się nie utrzyma wcale.

Ze szpilkowych.

a) Modrzewia najwłaściwszym stanowiskiem będzie grunt silny, glinkowaty, bądź w górach bądź w położeniach wyższych, byle suchych naszego podgórza, pomimo to udaje się także nie źle i na suchych równinach, a nawet na dość chudym piasku, na którym jednak zupełnego wieku swego niedochodzi, lecz przed czasem umiera.

b) Jodła potrzebuje koniecznie glinki silnej i w miarę wilgotnej, na znacznych nawet bardzo wyniosłościach (3000 stóp nad poziom morza) udaje się jeszcze dobrze; utrzymać się jednak nie może w suchym wycieńczonym piasku, na zbyt płytkim skalistym gruncie, równie jak i na mokrych bagniskach.

c) Swierk mniej jest daleko wymagający, przyjmie grunt każdy, byle suchy, począwszy od płytkich kamienistych górskich, aż do lekkich i nie zbyt zamożnych piasczystych gruntów nizin naszych i wszędzie się mniej więcej, w miarę dobroci gleby udawać zwykł.

d) Sosna z wyjątkiem zupełnego moczaru, każdy prawie grunt zniesie, a do zasadzenia osuszonych bagnisk, przed wszystkiemi innemi gatunkami użytą być powinna tak dla swojej wytrwałości jak i dla użyteczności. Jednakowoż w położeniach zbyt wyniosłych, na wiatry wystawionych, w klimacie przyostrym, plantacja sosniny zalecaną być nie może, bo takowa tam dla swej kruchości klęskom elementarnym najwięcej ulega.

Co do drzew owocowych

Grusza wymaga najsilniejszego i najgłębszego gruntu.

Jabłoń poprzestaje już na mniej zwięzłym i płytszym.

Drzewa pestkowe udają się dobrze nawet i na ziemi lżejszej, byle nie nadto piaszczystej i nie wyplenionej. Sapy (to jest zaskórnia wilgoć) owocowym drzewom w powszechności szkodliwa.

Zasad tych trzymając się ściśle, unikniemy tyle bolesnego zawodu jakiby nas spotkać musiał nieochybnie, gdybyśmy przy zakładaniu plantacyi drzew, nie uwzględniając stosunków tych przyrodzonych między pojedynczymi rodzajami drzew a gatunkiem gleby, sadzili takowe na niewłaściwych gruntach. (D. c. n.)

Początkowe wiadomości z chemii rolniczej.

Przedmiotem chemii rolniczej jest badanie składu i własności chemicznych:

1. Organów i produktów roślin uprawianych.
2. Pierwiastków organicznych i mineralnych, które w ich skład wchodzą.
3. Atmosfery w której żyją, żywią się i oddychają istoty roślinne.
4. Ziemi. w której znajdują pożywienie stałe i płynne.
5. Nawozów właściwych do żywienia roślin.
6. Nakoniec bada ona przetwarzania się chemiczne, jakim podlegają nawozy w ziemi, ażeby wytworzyć materye pożywne roślin.

I. Badanie chemiczne materyi roślinnych.

CZĘŚĆ PIERWSZA.

Wiadomości chemiczne o pierwiastkach i produktach organicznych roślin.

I.

Rozróżnienie materyi organicznych i mineralnych.

Każdy rolnik może sam oznaczyć stosunek materyi organicznych i materyi mineralnych w roślinie albo w jakim kolwiek wytworze organicznym. Przypuśćmy naprzykład, że chce wykazać operacyę na zbożu.

Każe on wysuszyć zupełnie ziarno w piecu i zważy dokładnie 10 gramów. Stawia je na rozpalonem ognisku na żelaznej łyżce. Wszystkie materye organiczne palą się zwolna i czeka się

dopóki nie pozostanie ani śladu materyi rozpalających się do białości. Popioły otrzymane są materjami mineralnemi: należy je zważyć. Różnica wagi jest wagą materji organicznych.

Tym samym sposobem oznacza się stosunek materyi organicznych jakiegokolwiek produktu roślinnego.

Materje roślinne, są materjami z których składają się rośliny. Dzielą się one na dwie grupy: 1) materje organiczne we właściwem tego wyrazu znaczeniu, nazwane tak ponieważ znajdują się we wszystkich istotach organicznych, w zwierzętach i roślinach, 2) materje mineralne, które głównie znajdują się w ciałach kopalnych.

1. Materje organiczne istot roślinnych są materjami samych organów w roślinie: jest to drzewnik (cellulosa), który tworzy ściany w komórkach włókna i naczynia; materje pokrywające te ściany i produkcję roślinną zawartą w komórkach, jak mąkę w ziarnie, klej w owocach, miazgę w korzeniach i t. d.

Materje organiczne stanowią prawie 9 do 10 części materyi roślinnych.

2. Materje mineralne roślin są to sole. Napotykamy je w obfitości w ciałach kopalnych. W roślinach sole te łączą się z materjami organicznemi i stanowią materje roślinne.

Materje mineralne stanowią zaledwie $^1/_{10}$ część wagi rośliny; nie mniej jednak koniecznemi są do jej życia i dla tego tak ważne jak i materye organiczne.

II.

Materje organiczne istot roślinnych. Sposoby uwidocznienia składu pierwiastkowego materji organicznych.

Trzeba rozgrzać w bańce porcelanowej, nakrytej szklanną pokrywą, materję organiczną dobrze wysuszoną, naprzykład: cukier albo mączkę. Rozkład wywołany przez gorąco wyrodzi wodę, która osiadać będzie w kształcie rosy na ścianach szklanych, węgiel zaś pozostaje na dnie bańki.

Sposób postępowania, który wskazaliśmy w paragrafie poprzedzającym, uwidocznia także ten skład. Naprzód widzimy jak materja ziarna się zwęgla i jeżeli w czasie działania położymy ciało chłodne nad parą która się wywiązuje, ujrzymy jak ono pokrywać się będzie rosą.

W badaniu chemicznem materyj roślinnych, organicznych lub mineralnych, należy rozróżnić pierwiastki, związki i wytwory.

1. Pierwiastki są to ciała pojedyncze, utworzone z jednej materji chemicznej, jak węgiel, żelazo siarka i t. d.

2. Związki składają się z pierwiastków, które znajdują się już wytworzone w materji zwierząt, roślin i ciał kopalnych; takiemi są: białko zwierzęce, mączka roślinna, węglan wapna w ciałach kopalnych.

3. Wytwory zawierają w sobie ogół materji połączanych w jednym organie zwierzęcia lub rośliny, tak jak mączka

w zbożu, tłuszcz w zwierzęciu lub w ciele kopalnem, w glinie naprzykład.

III.

Pierwiastki materyi organicznych.

Pierwiastki te są bardzo nie liczne, główniejsze z nich są:

Węgiel,

Wodor,

Tlen,

Azot,

Węgiel jest pierwiastkiem węgla, w chodzi on w skład wszystkich związków organicznych bez wyjątku.

Tlen i Wodor są to dwa pierwiastki wody, są one także częścią związków organicznych.

Azot jest pierwiastkiem najobficiej znajdującym się w powietrzu atmosferycznem. Jest on główną częścią wielkiej liczby związków organicznych, tak jak gluten w mączce, materya zielona w liściach i t. d.

Azot nie stanowi części wszystkich związków organicznych; nie znajduje się on w mączce zbożowej, ani w drzewniku. Nadto w wytworach zawierających azot, pierwiastek ten zawsze w małej znajduje się ilości. I tak ziarno pszenicy, które się uważa jako najbogatsze w azot, zawiera według Boussingaulta, w 100 częściach:

46,10 węgla,
5,80 wodoru,
43,40 tlenu,
2,29 tylko azotu,

resztę stanowią materye mineralne.

Jednak azot odgrywa w wytworach organicznych rolę co najmniej tak ważną jak inne pierwiastki. Poniżej wykażemy w jaki sposób.

Do tych czterech głównych pierwiastków materyi organicznych, dodać należy niektóre ciała niezłożone; jak siarka, fosfor, chlor i t. d. Niewielkie znaczenie i niewielka ilość związków organicznych siarkowych, fosfornych i chlorowych w życiu roślin dozwala nam pominąć je w badaniu materyi organicznych; ale znajdziemy siarkę, fosfor i chlor w liczbie ważnych pierwiastków materyi mineralnych roślin.

IV.

Główne związki organiczne istot roślinnych. Sposób postępowania Oznaki materyi azotowych i bezazotowych.

Umieszczać trzeba materyę, tabakę naprzykład, z wapnem gaszonem w taki sposób, żeby z tego zrobiło się ciasto. Położy się je na łyżkę żelazną i nad nią trzymać się będzie papier nasycony syropem fiołkowym albo farbą roślinną; rozpali się łyżkę do czerwoności ażeby się ciasto rozłożyło. Jeżeli materya zawiera azot, papier fiołkowy stanie się zielonym; jeżeli papier zatrzyma

barwę fiołkową, działanie odbywało się z materyą bezazotową. Materya która na zielono barwi fiołki, jest gazem amoniaku, który jest związkiem azotu i wodoru. Jasnem jest, że jeżeli materya nie zawiera w sobie azotu, nie wytworzy też amoniaku. *Związkami organicznemi* nazywają się związki utworzone z pierwiastków: z węgla, wodoru, tlenu i azotu, w połączeniu ze sobą, pod wpływem życia roślinnego, w samych organach rośliny.

Każden z tych związków posiada wyłączne własności i odgrywa rolę w funkcyach wewnętrznego życia roślin.

Zapatrując się ze stanowiska rolniczego, można podzielić związki organiczne na dwie główne klasy: związki azotowe, mające azot w swoich pierwiastkach, i związki bezazotowe, które azotu nie zawierają. Zobaczymy jakim sposobem można je rozpoznać.

V.
Związki azotowe.

Związki te są utworzone z azotu, węgla, wodoru i tlenu; stosunek tych pierwiastków jest różny w każdym gatunku materyi azotowej.

Związki azotowe najważniejsze w istotach roślinnych są:

Materya zielona barwiąca liście i inne części zielone roślin;

Białko roślinne, które stanowi wytwory płynne napotykane we wszystkich częściach rośliny;

Ferment i materye fermentujące, jak gluten w zbożu, i związki tego samego rodzaju, znajdujące się w ziarnach wszelkiego gatunku roślin.

Wpływ tych materyi azotowych w życiu wewnętrznem roślin jest bardzo wielki. Materya zielona odgrywa główną, ale jeszcze niedokładnie określoną rolę, w oddychaniu roślin i w wyrabianiu soków, których zadaniem jest żywienie wszystkich części. Rola materyi azotowych w ziarnach dobrze jest znaną; badanie objawów kiełkowania wykazuje w tym wypadku, że materye azotowe, ferment i materye fermentujące podlegają, pod wpływem czynników fizycznych atmosfery, rozkładowi który się nazywa fermentacyą, i że wynikiem tego rozkładu jest przetworzenie mączki w gumę, w cukier i inne związki rozpuszczalne, właściwe do rozwinięcia zarodku.

W rozmaitych objawach życia roślinnego, w których przyjmują udział materye azotowe, działają one tymże samym sposobem. Głównie niestałe i wrażliwe na wpływy zewnętrzne, najpierwej ulegają uszkodzeniu i rozkładowi, i tym sposobem rozpoczynają szereg objawów chemicznych, w których przyjmują udział inne związki organiczne w pracy odżywiania roślin.

Zobaczymy, że w rozkładzie nawozów, materye azotowe pełnią tęż samą czynną role. Te to uwagi ugruntowane na nieulegających zaprzeczeniu faktach nauki, skłoniły do przyznania takiej ważności materyom azotowym, a następnie azotowi, i po-

stawiły go w pierwszym rzędzie pomiędzy pierwiastkami materyi roślinnych.

Jednakże związki azotowe nie wszystkie są zdolne do fermentowania; niektóre są pozostałościami bezużytecznemi w pracy wyrobienia roślin; takiemi są związki *azotowe alkaliczne*, jak chinina, morfina, dygitalina, nikotina i wiele innych, które są najgwałtowniejszemi truciznami. Takiemi też są niektóre materye barwiące, z których indygo najważniejsze zajmuje miejsce. (*d. c. n.*)

Rozmaitości.

— **Do statystyki** chorób zaraźliwych koni w Prusach szczególnie zaś rozszerzenia nosacizny, ogłasza profesor Virchow w archiwum patologicznéj anatomii zajmujące szczegóły. Z urzędowego zestawienia ostatnich trzech kwartałów roku 1876 wynika najprzód, że w tych dziewięciu miesiącach 2419 koni zameldowano jako chore na nosaciznę i że z tych 113 zdechło, 1863 koni z nakazu policyi zostało zabitych a 443 dobrowolnie zgładzono. Liczby te dowodzą, iż od zaprowadzenia nowego pruskiego regulaminu o zarazie, liczba chorych na nosaciznę koni zmniejszyła się więcej niż o 50 procent i coroczne ciągłe zmniejszanie nie może być przypisane chorobie zaraźliwej jako takiej, lecz tylko korzystnemu oddziaływaniu prawa o zarazie, wedle którego każdy właściciel konie swe przeciw chorobom zaraźliwym obowiązkowo zabezpieczyć musi (na rok od konia 20 fenygów wkładki), a działalność urzędowych weterynarzy z podwyższeniem ich pensyi na przynajmniej 1800 m. rocznie zwróconą jest prawie wyłącznie na wykonywanie policyi sanitarnej. Interesującem jest spostrzeżenie zrobione w pierwszych latach wprowadzenia prawa o zarazie, iż liczba chorych na nosaciznę koni w porównaniu do roku poprzedniego nagle w uderzający sposób się powiększyła, dawniej zatem dużo przypadków choroby musiało być ukrywanych, nowe prawo więc pod pewnym względem postawiło premią na dobrowolne doniesienie właścicieli.

— **Przywóz i wywóz zboża z Niemiec.** Niemcy muszą importować co rocznie znaczną ilość zboża, szczególnie żyta; w pierwszem półroczu 1877 w obwodzie niemieckiego związku celnego wynosił w cetnarach:

	Przywóz.	Wywóz.
pszenicy	5,946,313	5,128,004
żyta	12,378,281	1,502,144
jęczmienia . . .	3,111,480	999,779
owsa	3,975,788	16,136,308
kukurydzy	2,241,403	154,296
słodu	590,214	168,184
roślin strącznych . .	1,181,487	726,590
rzepiu i rzepiku . .	387,832	25,764

Tylko więc wywóz owsa przewyższa przywóz, co przecież bynajmniej nie pokrywa większego przywozu innych zbóż.

Odpow. redaktor D. Abrahamowicz. Druk K. Pillera.